

**HUBUNGAN KERAPATAN MANGROVE TERHADAP KELIMPAHAN  
KEPITING BAKAU (*Scylla sp*) DENGAN PENGGUNAAN BUBU LIPAT  
SEBAGAI ALAT TANGKAP DI SUNGAI BUNGIN  
KABUPATEN BANYUASIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

***RELATION OF MANGROVE DENSITY AND MUD CRAB (*Scylla sp*)  
ABUNDANCE WITH THE USE OF BUBU LIPAT AS FISHING GEAR IN  
BUNGIN RIVER, BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATERA PROVINCE***

**Diah Tri Unthari<sup>1)</sup>, Anna IS Purwiyanto<sup>2)</sup>, dan Andi Agussalim<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia  
Email: diahtriunthari11@yahoo.com

<sup>2)</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia  
Registrasi : 24 Mei 2017 ; Diterima setelah perbaikan : 22 Juni 2017 ;  
Disetujui terbit : 17 Desember 2017

**ABSTRAK**

Mangrove merupakan ekosistem yang kompleks yang memiliki fungsi sebagai area pengasuhan dan habitat dari berbagai macam ikan, udang, kerrang-kerangan dan kepiting. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat kerapatan mangrove dan kelimpahan kepiting bakau (*Scylla sp*) di Sungai Bungin dan mengetahui hubungan antara kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kategori kerapatan mangrove termasuk jarang dengan kerapatan tertinggi berada pada stasiun 5 (900 ind/ha) dan kerapatan terendah pada stasiun 2 dan 6 (600 ind/ha). Jenis mangrove yang mendominasi adalah *Avicennia alba*. Sedangkan untuk kelimpahan kepiting tertinggi pada stasiun 1 (675 ind/100 m<sup>2</sup>) dan terendah pada stasiun 3 (0 ind/100 m<sup>2</sup>). Hubungan kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,1247 yang menunjukkan bahwa kerapatan mangrove tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kelimpahan kepiting bakau.

**Kata kunci : Bubu lipat, Kepiting bakau, Mangrove, Sungai Bungin**

**ABSTRACT**

*Mangrove is a complex ecosystem that has a function as a nursery and habitat area of various fishes, shrimps, bivalves and crabs. The purpose of this research were to know the level of mangrove density and abundance of mangrove crab (*Scylla sp*) in Bungin River and to know the relation between mangrove density to crab abundance. The results showed that the level of mangrove density category was rare with the highest density at station 5 (900 ind/ha) and lowest density at stations 2 and 6 (600 ind/ha). The dominant mangrove species is *Avicennia alba*. While for the highest crab abundance at station 1 (675 ind/100 m<sup>2</sup>) and lowest at station 3 (0 ind/100 m<sup>2</sup>). The relationship of mangrove density to abundance of mangrove crab produce R<sup>2</sup> equal to 0,1247 which indicate that mangrove density has no significant effect to abundance of mangrove crabs.*

**KEYWORDS : Bubu lipat, Bungin River, Mangrove Crab, Mangrove**

## 1. PENDAHULUAN

Mangrove merupakan suatu ekosistem yang sangat kompleks, dimana memiliki fungsi yang unik dalam lingkungan hidup. Menurut Bengen (2001) fungsi dari ekosistem mangrove yaitu sebagai nursery area dan habitat dari berbagai macam ikan, udang, kerang-kerangan dan kepiting. Kepiting bakau (*Scylla sp*) merupakan salah satu fauna yang hidup di habitat mangrove. Kepiting bakau (*Scylla sp*) adalah merupakan salah satu komoditas ekonomis tinggi yang sangat cocok dikembangkan, kepiting bakau menjadi komoditas perikanan yang penting dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi di Indonesia. Produksi kepiting bakau sebagian besar masih berasal dari sektor penangkapan di alam. Permintaan kepiting bakau yang semakin meningkat sehingga berdampak pada tingginya aktivitas penangkapan kepiting di alam.

Populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang ada di Sungai Bungin sampai saat ini masih belum diketahui secara lengkap. Menurut informasi yang didapat dari nelayan sekitar keberadaan kepiting di kawasan Sungai Bungin masih sedikit. Secara umum diketahui pakan alami kepiting adalah serasah dari pohon, daun, dan buah mangrove (Bengen, 2000). Sedangkan diketahui bahwa kawasan Sungai Bungin merupakan kawasan yang hampir keseluruhan merupakan hutan mangrove, tentunya akan menghasilkan banyak serasah yang dapat dijadikan pakan alami untuk kepiting. Selain itu Chadijah *et al* (2013) menyatakan diperlukan pengetahuan mengenai parameter fisika dan kimia dimana merupakan faktor lingkungan yang juga dapat mempengaruhi kelimpahan dari kepiting bakau. Parameter yang diduga

dapat mempengaruhi kelimpahan kepiting diantaranya yaitu salinitas, suhu, pH, Oksigen terlarut (DO), kedalaman air, saat pasang surut, dan juga substrat dasar. Oleh sebab itu kajian tentang hubungan kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting yang juga didukung oleh faktor lingkungan perlu dilakukan penelitian agar dapat diketahui seberapa besarnya pengaruh dari kerapatan mangrove itu sendiri terhadap kelimpahan kepiting bakau pada kawasan tersebut.

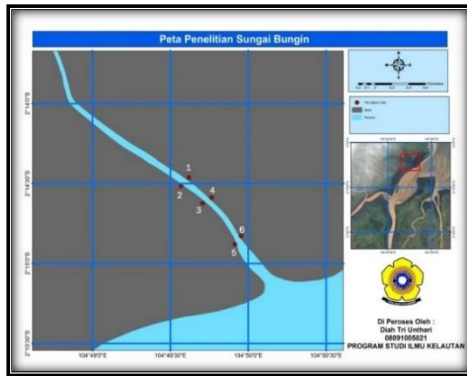
## 2. METODOLOGI

### 2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2016 untuk pengambilan data dan sampel di wilayah Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Sedangkan untuk analisis data dan pengolahan sampel parameter perairan dilakukan di Laboratorium Oseanografi di Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya Inderalaya.

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian untuk dilapangan antara lain Thermometer Digital, pH Meter Digital, Hand Refraktometer, meteran kain, tali rafia, ember, rol meter, kamera, alat tulis, GPS, Buku identifikasi mangrove oleh Noor *et al* (1999), pipa grab, bubu.



Gambar 1. Peta Penelitian

Sedangkan untuk di laboratorium alat yang digunakan antara lain alumunium foil, ayakan bertingkat, gelas beker, kertas saring, oven, pipet serologis, *stopwatch* dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan antara lain substrat lumpur.

### 2.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk pengambilan sampel adalah metode *purposive sampling* berdasarkan vegetasi yang bervariasi dari mangrove dan mendukung dalam pemasangan bubu lipat. Stasiun penelitian terdapat 6 titik yang menyebar di sepanjang aliran Sungai Bungin dengan 3 plot (petakan) setiap titik stasiun (transek).

### 2.4 Pengumpulan Data

#### 2.4.1 Pengukuran Parameter Lingkungan

Parameter yang diukur di lapangan yaitu suhu, salinitas, pH tanah, salinitas, dan pengambilan sampel substrat yang akan diolah di laboratorium untuk mengetahui tipe substrat pada lokasi penelitian.

#### 2.4.2 Pengambilan Data Mangrove

Pengambilan data mangrove dilakukan dengan menggunakan

transek plot garis (*line plot sampling*). Pengamatan dilakukan sepanjang jalur sisi kiri dan sisi kanan sungai dengan jalur induk kurang lebih 1 km. Pada setiap stasiun ditarik garis 50 m ke dalam hutan yang diletakkan 3 petakan pada setiap stasiun yang berukuran 10mx10m yang di dalamnya terdapat 3 tingkatan dimana petakan dengan ukuran 10mx10m untuk pengamatan kategori pohon, kemudian petakan 5mx5m untuk pengamatan anakan, dan untuk petakan 2mx2m untuk pengamatan tingkat semai. Pada setiap plot dilakukan pengukuran diameter dan perhitungan jumlah tegakan, dan pengamatan jenis dari mangrove yang ada.

#### 2.4.3 Pengambilan Data Kepiting

Pengambilan data kepiting diperoleh dari hasil tangkapan yang diletakkan di setiap plot yang dibuat dengan menggunakan bubu lipat. Bubu dipasang 2 buah pada masing-masing plot. Kepiting yang ditemukan dipisahkan secara morfologinya, diamati jenis, dan dihitung jumlah yang didapat.

### 2.5 Analisis Data

#### 1. Kerapatan Mangrove

Kerapatan jenis (K) adalah jumlah individu jenis I dalam suatu unit area, perhitungan kerapatan menggunakan rumus (Kusmana *et al*, 2008) :

$$K = \frac{ni}{A}$$

Dimana :

$K$  = Kerapatan Jenis i (ind/ha)

$ni$  = Jumlah total tegakan individu dari jenis i

$A$  = Luas total area pengambilan contoh (luas total petak contoh)

#### 2. Kelimpahan Kepiting

Data kelimpahan kepiting bakau di lapangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Chairunnisa, 2004) :

$$N = \frac{ni}{A}$$

Dimana :

$N$  = Kelimpahan kepiting bakau (ind/ha)

$ni$  = Jumlah individu jenis ke- $i$

$A$  = Luas daerah pengambilan contoh

### 3. Analisis Regresi Hubungan Kerapatan Mangrove Terhadap Kelimpahan Kepiting

Keeratan hubungan antara kerapatan mangrove dengan kelimpahan kepiting bakau dapat dilihat dengan menggunakan persamaan regresi sederhana dimana hanya ada satu variabel bebas yang ingin diketahui yaitu pengaruh kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau. Analisis regresi dibantu dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel 2010. Sugiono (2010) menyatakan bahwa besarnya pengaruh kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau akan menggunakan persamaan regresi sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + bX + e$$

Dimana :

$Y$  = Variabel terikat (Kelimpahan Kepiting Bakau)

$a$  = konstanta

$b$  = Koefisien regresi

$X$  = Variabel bebas (Kerapatan Mangrove)

$e$  = Kesalahan pengganggu (*disturbance's error*)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penggunaan Bubu Lipat Sebagai Alat Tangkap Kepiting Bakau

Penelitian ini melakukan pengamatan hubungan kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla sp*) di Muara Sungai Bungin. Pada saat di lapangan selain bubu lipat juga dipasang bubu lingkaran sebanyak 18 buah di luar kawasan transek (di luar kawasan penelitian) untuk melihat perbandingan yang lebih efektif dalam penangkapan kepiting antara bubu lipat dan bubu lingkaran, setelah dilakukan percobaan dan diamati pada saat penelitian. Bubu lingkaran yang dipasang satupun tidak ada kepiting yang terperangkap didalamnya, dari semua itu dapat disimpulkan bahwa bubu lipat cukup efisien dalam penangkapan kepiting bakau walaupun biasanya digunakan sebagai penangkapan rajungan di laut, ternyata juga bisa digunakan sebagai penangkapan kepiting bakau di hutan mangrove.

### 3.2 Parameter Lingkungan

Chadijah (2013) mengatakan bahwa kualitas air (parameter perairan) merupakan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kepiting bakau dan kerapatan mangrove. Parameter perairan yang diukur di lapangan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Parameter Lingkungan yang Didapat pada Stasiun Penelitian

Transek	pH			Suhu (°C)			Salinitas (‰)		
	P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3	P 1	P 2	P 3
1	7,75	7,5	7,47	25,7	25,7	24,7	25,5	25	23,8
2	7,26	7,29	7,29	27,9	27,6	27	25	24,9	24
3	7,11	7,10	7,23	28,2	28,2	27,7	25	25	24,6
4	7,3	7,23	7,2	25	25,2	25,7	23,8	23	23
5	7,27	7,25	7,24	29,6	29	29	27	27	26,3
6	7,39	7,3	7,3	27,3	27,3	26,5	25	25	24,5

Keterangan : P = Plot

#### a. Suhu

Suhu merupakan salah satu parameter yang penting dalam pertumbuhan kepiting bakau. Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan suhu perairan di Stasiun Penelitian berkisar antara 24,7°C – 29,6 °C (Tabel 7). Kisaran suhu yang didapat pada pengukuran di lapangan masih dalam kisaran yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau. Kisaran suhu yang masih ditolerir oleh kepiting bakau adalah 12°C - 35°C (*Queensland Departement of Primary Industries* (1989) dalam Mulya (2000). Penelitian Chadijah (2013) menyatakan untuk kisaran suhu yang didapat pada lokasi penelitian yang berkisar 27°C-28°C dinyatakan baik untuk pertumbuhan kepiting. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan hidup No. 51 Tahun 2004 suhu rata-rata yang baik untuk mangrove adalah 28 - 32°C. Pada kondisi lingkungan di Muara Sungai Bungin dengan kisaran suhu 24,7°C – 29,6°C, kepiting bakau dan mangrove diduga akan tumbuh dengan baik.

#### b. Salinitas

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan di lapangan, Stasiun Penelitian memiliki nilai salinitas kisaran antara 23 ‰ - 27‰. Menurut Kasry (1996) dalam Chadijah (2013) menyatakan kisaran salinitas yang

dapat ditolerir kepiting bakau dengan kisaran salinitas 10‰ - 33‰, namun juga dari beberapa penelitian menyatakan bahwa kepiting bakau masih bisa bertahan untuk salinitas yang lebih kecil dari 10‰. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan hidup No. 51 Tahun 2004 untuk pertumbuhan mangrove yang baik salinitasnya sampai dengan 34 ‰, di kawasan penelitian dengan salinitas kisaran antara 23 ‰ - 27‰ mangrove akan tumbuh dengan baik karena masih dalam kondisi salinitas yang normal untuk kawasan mangrove.

#### c. pH

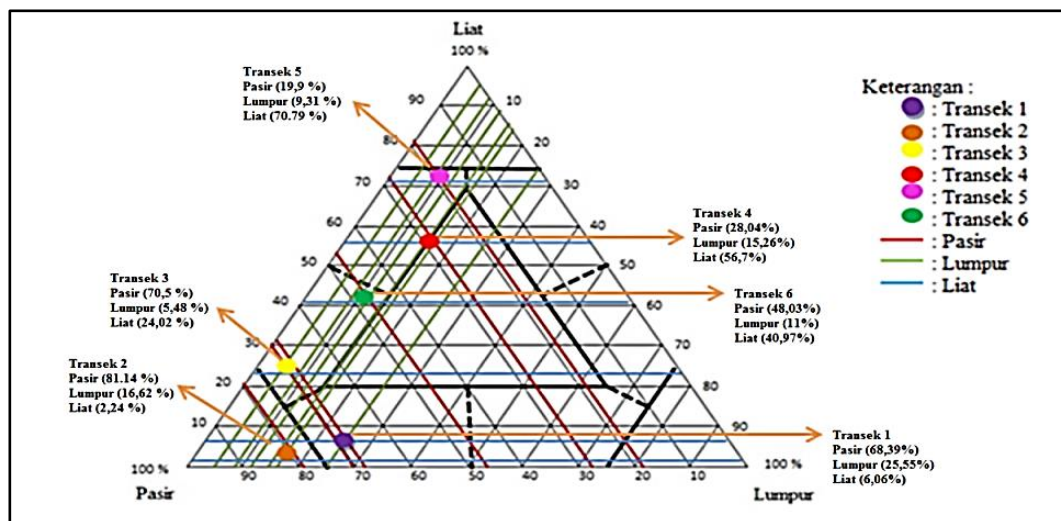
Derajat keasaman perairan pada stasiun penelitian hampir homogen dengan kisaran 7,10 – 7,75, hal ini disebabkan kondisi perairan yang lebih condong ke arah laut yang memiliki kisaran 7 – 8,5 (KepMenLH, 2004). Siahainenina (2008) pada penelitiannya menyatakan bahwa untuk kisaran pH 7,50-8,50 merupakan pH yang baik untuk pertumbuhan kepiting bakau. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan hidup No. 51 Tahun 2004 untuk pertumbuhan mangrove yang baik dengan pH kisaran 7 – 8,5, pada kawasan Sungai Bungin dengan kisaran pH 7,10 – 7,75 baik untuk pertumbuhan mangrove dan kepiting bakau.

#### d.Substrat

Hasil analisis substrat dengan menggunakan metode segitiga shepard menunjukkan bahwa tipe substrat pada stasiun penelitian dominan berpasir, pada pengukuran memperlihatkan kandungan pasir tertinggi adalah pada transek 2 yaitu sebesar 81,14 %. Pengelompokan kandungan tekstur yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil penelitian yang dilakukan di Sungai Bungin untuk kelimpahan tertinggi berada pada stasiun 1 yang bersubstrat pasir berlumpur, besar kandungan lumpur pada stasiun tersebut paling tinggi diantara stasiun

lainnya yaitu 25,55%. Djunaidah *et al.*, (2004) menyatakan bahwa kelangsungan hidup kepiting bakau pada substrat pasir lebih tinggi secara nyata dibandingkan dengan substrat lumpur, sedangkan untuk pertumbuhan lebar dan panjang karapas substrat lumpur menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan substrat pasir. Setelah dianalisis pada kawasan penelitian rata-rata memiliki substrat berpasir, untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan kepiting bakau dari pernyataan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan masih dikategorikan baik.

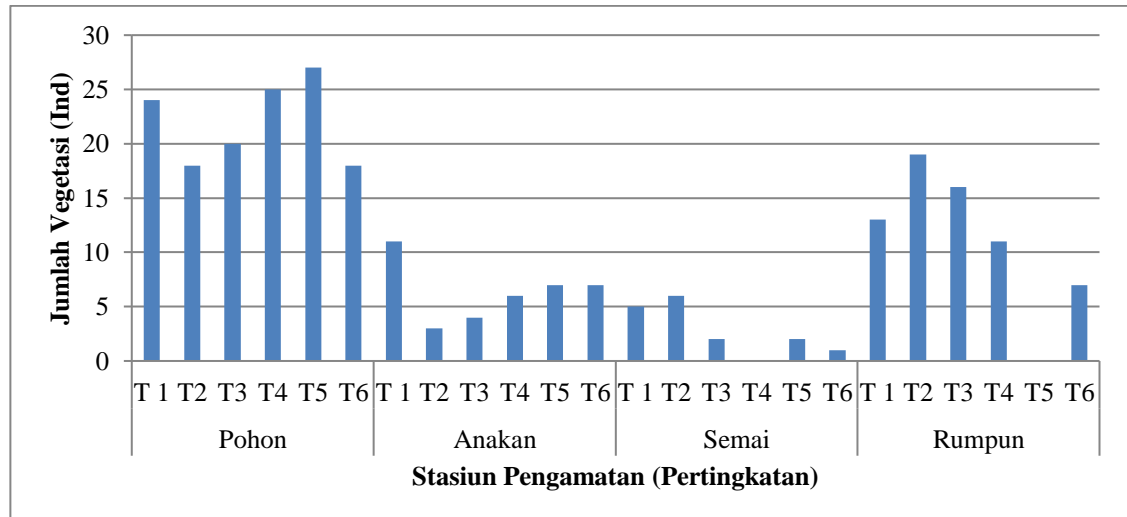


Gambar 2. Segitiga Shepard Kandungan Tekstur di Muara Sungai Bungin

### 3.3 Komposisi Vegetasi Mangrove

Hasil pengamatan di lapangan didapatkan bahwa gambaran umum hutan mangrove di Sungai Bungin, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan disusun oleh komunitas yang beragam dari mulai pohon yang tua dengan di tandai oleh pohon-pohon yang besar dan tinggi sampai dengan pohon-pohon

mangrove yang muda. Vegetasi mangrove yang ditemukan di kawasan hutan mangrove di Sungai Bungin dibedakan antara pohon, anakan, dan semai. Jenis mangrove yang terdiri dari 6 jenis, yaitu *Avicennia alba*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera cylindrica*, *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*. Dan juga terdapat 2 jenis mangrove



Gambar 3. Grafik Komposisi Vegetasi Mangrove di Muara Sungai Bungin

ikutan yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu *Acrostichum aureum* dan *Nypa fruticans*. Gambar 3. Menyajikan komposisi vegetasi jenis mangrove yang ada di lokasi penelitian.

### 3.4 Kerapatan Jenis Mangrove

Kerapatan pohon mangrove di lokasi penelitian berkisar yaitu 600 ind/ha – 900 ind/ha. Menurut Keputusan Menteri No 201 Tahun 2004 Kategori kerapatan mangrove untuk tingkat pohon dikategorikan jarang dengan nilai kerapatan untuk jarang < 1000 dan untuk kategori sedang > 1000 - < 1500. Kerapatan tertinggi pada stasiun 5 dengan nilai kerapatan 900 ind/ha. *Avicennia alba* merupakan jenis mangrove yang mendominasi dengan jumlah sebanyak 55 individu. Kerapatan terendah pada stasiun 2 dan 6 dengan nilai kerapatan 600 ind/ha.

### 3.5 Kelimpahan Kepiting Bakau

Kelimpahan kepiting bakau yang didapat pada stasiun penelitian bisa dikatakan berbanding terbalik dengan kerapatan mangrove untuk tingkat pohon yang ditemukan. Ketika kerapatan mangrove tinggi pada stasiun

5 untuk kelimpahan kepiting bakaunya cukup rendah dari stasiun-stasiun lainnya, dan ketika kerapatan mangrove rendah yaitu pada stasiun 2 untuk kelimpahan kepitingnya juga rendah dari stasiun-stasiun lainnya. Kelimpahan kepiting bakau pada lokasi penelitian yang tertinggi terdapat pada stasiun 1 sebesar 675 ind/100m<sup>2</sup> dengan kerapatan mangrove pada stasiun 1 yaitu sebesar 800 ind/ha yang dalam satuan baku Keputusan Menteri No 201 tahun 2004 dikategorikan jarang. Sedangkan kelimpahan terendah berada pada stasiun 3 yang sama sekali tidak ditemukan kepiting, dengan kerapatan mangrove pada stasiun 3 yaitu sebesar 667 ind/ha. Kepiting bakau yang didapat pada lokasi penelitian terdapat 2 jenis yaitu *Scylla serrata* dan *Scylla transquebarica*. Di stasiun 3 sama sekali tidak ditemukan kepiting bakau, diduga rendahnya kandungan lumpur pada substrat, dengan kerapatan mangrove yang dalam kategori jarang sehingga akar dari mangrove kurang menangkap substrat lunak yang disukai oleh kepiting bakau. Pohon mangrove yang memiliki akar yang lebat dan rapat.

Tabel 2. Nilai Kerapatan Jenis di Hutan Mangrove Muara Sungai Bungin, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

T	Pohon (ind/ha)	Kategori Kerapatan		
		KepMen LH No.201 th 2004	Anakan (ind/ha)	Semai (ind/ha)
1	800	Jarang	1.467	4.167
2	600	Jarang	400	5.000
3	667	Jarang	533	1.667
4	833	Jarang	800	0
5	900	Jarang	933	1.667
6	600	Jarang	933	833

Ket : T : Transek

### 3.6 Analisis Regresi Hubungan Kerapatan Mangrove Terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau

Mengetahui seberapa besar hubungan antara kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting maka dilakukan perbandingan antara kelimpahan kepiting dengan kerapatan mangrove tingkat pohon. Perbandingan hanya menggunakan kerapatan pohon didasarkan pada pernyataan Nontji (2005) yang mengatakan bahwa sumbangan terbesar serasah yang dihasilkan pada tingkatan pohon yang mempengaruhi kelimpahan dari kepiting bakau.

Analisis regresi untuk melihat hubungan kerapatan mangrove

terhadap kelimpahan kepiting telah diolah menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel 2010 dengan grafik linier. Hubungan keeratan kerapatan kepiting Terhadap kelimpahan mangrove ditunjukkan dengan nilai  $R_{square}$  ( $R^2$ ) yang dapat dilihat pada Gambar 4

Dari analisis yang dilakukan menghasilkan persamaan  $Y = 68,459x - 19245$ , dimana Y merupakan kelimpahan kepiting bakau dan X merupakan kerapatan mangrove.  $R_{square}$  didapatkan sebesar 0,1247 atau 1,25 % yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas (X/ kerapatan mangrove) dan 98,75 % yang dapat dijelaskan oleh faktor lain.

Tabel 3. Data Kelimpahan Kepiting (ind/ha) dan Kerapatan Mangrove Tingkat Pohon (ind/ha)

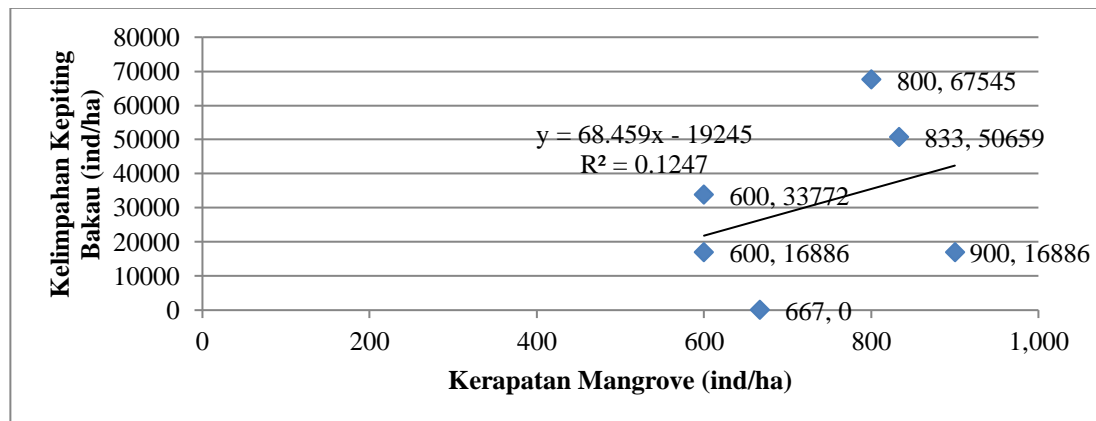
Transek	Kelimpahan kepiting (ind/ha)	Kerapatan Pohon (ind/ha)
1	67.545	800
2	16.886	600
3	0	667
4	50.659	833
5	16.886	900
6	33.772	600

Hubungan keeratan nilai kerapatan mangrove terhadap kelimpahan kepiting menggunakan grafik linier menghasilkan nilai  $R_{square}$  ( $R^2$ ) = 0,1247

(Gambar 4). Nilai ini masih sangat jauh dari nilai 1, artinya keeratan antara kerapatan mangrove dan kelimpahan kepiting Bakau sangat lemah. Menurut



Sujarweni *et al* (2012) bahwa untuk interval 0,00 – 0,20 menyatakan tingkat hubungan yang sangat lemah.



Gambar 4. Grafik regresi hubungan kerapatan mangrove tingkat pohon terhadap kepiting bakau

#### 4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan di kawasan Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kerapatan dari ketiga tingkatan pohon, anakan, dan semai yang tertinggi terdapat pada tingkat semai. Kategori pohon untuk kerapatan tertinggi berada pada stasiun 5 dengan kerapatan sebesar 900 ind/ha, sedangkan kerapatan terendah berada pada stasiun 2 dan 6 sebanyak 600 ind/ha.
2. Kelimpahan kepiting bakau (*Scylla sp*) di kawasan Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan berkisar antara 675 ind/100m<sup>2</sup> sampai 0 ind/100m<sup>2</sup>. Kelimpahan tertinggi berada pada stasiun 1 sedangkan kelimpahan terendah yang sama sekali tidak di temukan kepiting berada pada stasiun 3.
3. Hubungan kerapatan mangrove pada tingkat pohon terhadap kelimpahan kepiting bakau (*Scylla*

*sp*) yang menghasilkan R<sup>2</sup> sebesar 0,1247 dikategori sangat lemah yang cenderung dikatakan tidak berhubungan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bengen DG. 2001. Pedoman Teknis : Pengenalan Dan Pengolahan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB. Bogor
- Chadijah A, Wadritno Y, Sulistiono, 2013. Keterkaitan Mangrove, Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*) Dan Beberapa Parameter Kualitas Air Di Perairan Pesisir Sinjai Timur. Jurnal Vol. 2 No 1, Januari 2013
- Chairunnisa R. 2004. Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla Sp*) Di Kawasan Hutan Mangrove Kph Batu Ampar, Kabupaten Pontianak, Kalimantan Barat [Skripsi] Bogor : Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Djunaidah I.S, Toelihere M.R, Effendie M.I. 2004. Pertumbuhan dan

- Kelangsungan Hidup Benih Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) yang dipelihara pada substrat berbeda. Jurnal Ilmu Kelautan Vol. 9 (I) :20 – 25 ISSN 0853-7291. Maret 2004
- KMENLH. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor : 51/MENLH/2004 Tahun 2004, tentang penetapan baku mutu air laut dalam himpunan peraturan di bidang lingkungan hidup. Jakarta
- KMENLH. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 201. 2004. Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Jakarta
- Mulya MB. 2000. Kelimpahan Dan Distribusi Kepiting Bakau (*Scylla* Spp) Serta Keterkaitannya Dengan Karakteristik Biofisik Hutan Mangrove Di Suaka Margasatwa Karang Gading Dan Langkat Timur Laut Provinsi Sumatera Utara [Skripsi] Bogor : Institut Pertanian Bogor (IPB)
- Nontji A. 2005. Laut Nusantara. Jakarta : Djambatan
- Pramada R. 2013. Analisis Beban masukan Bod (Biological Oxygen Demand) Dan Cod (Chemical Oxygen Demand) Dari Sungai Sebagai Indikator Bahan Organik Di Muara Sungai Banyuasin, Sumatera Selatan [Skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya
- Purwoko A, Wolf WJ. 2008. Low Biomass Of Macrobenthic Fauna At A Tropical Mudflat : An Effect Of Latitude Coastal And Shelf Science 76 (2008) 869–875.
- Siahainenia, L, 2008, Bioekologi Kepiting Bakau (*Scylla* spp) di Ekosistem Mangrove, Kabupaten Subang Jawa Barat [Disertasi] Sekolah Pascasarjana-IPB, 289 hal.
- Sugiono. 2010. Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabet
- Sujarweni VW, Endrayanto. 2012. Statistika Untuk Penelitian. Yogyakarta : Graha Ilmu. 215 hlm